

Supercal 5 S

Statyczny licznik energii cieplnej

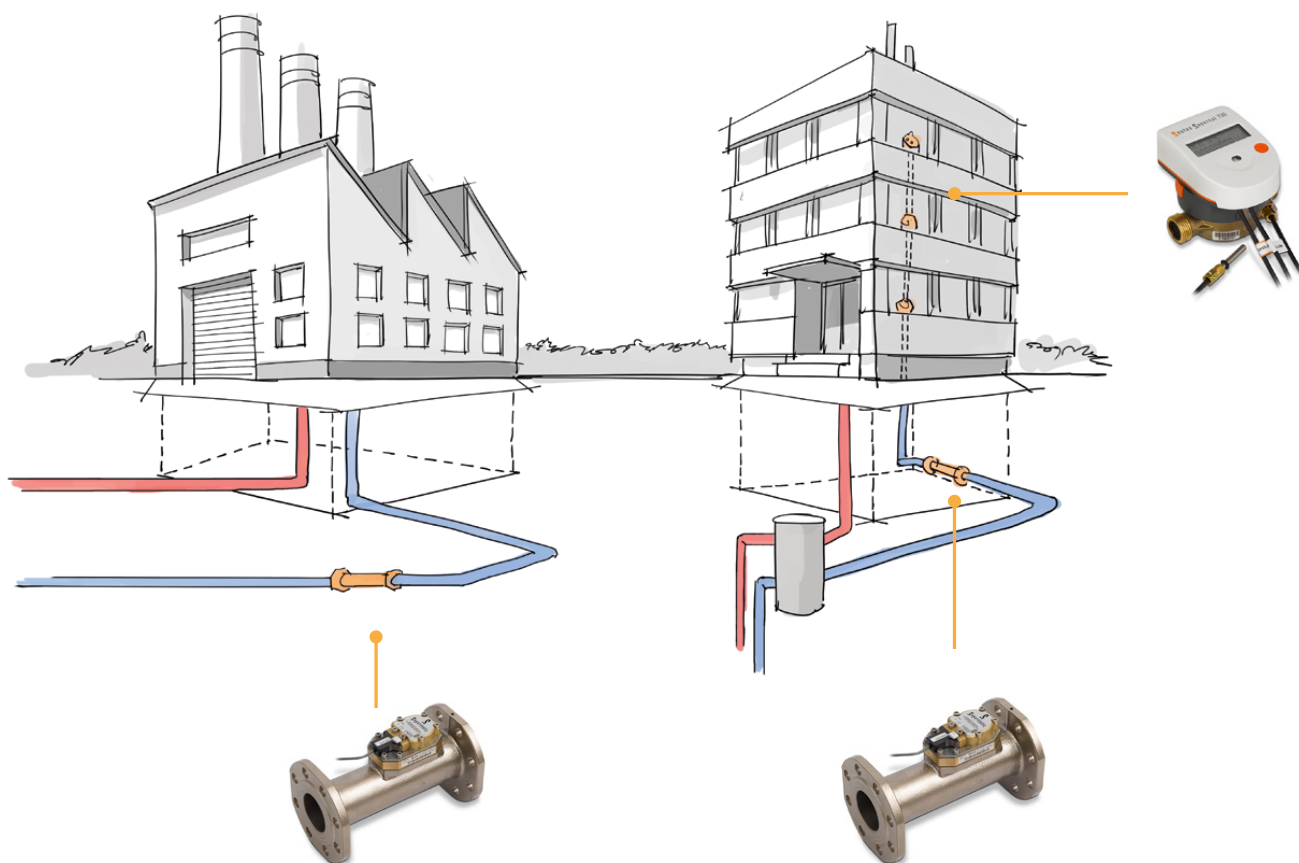
Supercal 5 S – statyczny licznik energii cieplnej, nowej generacji jest następcą dobrze znanego na rynku Superstatic 440 w rodzinie liczników firmy SONTEX. W nowej serii wykorzystano najnowsze technologie stawiając duży nacisk na funkcjonalność i użyteczność urządzenia pomiarowego.



Zastosowana koncepcja modułowa z jednej strony jest przyjazna użytkownikowi z drugiej zaś daje ogrom możliwości we własnym kreowaniu taryf, rejestracji danych i ich transmisji. Fabryczne oprogramowanie Superprog dostępne jest dla dwóch podstawowych systemów operacyjnych na rynku Windows oraz Android.

Komunikacja umożliwia integrację wielu systemów. Interfejs M-Bus zintegrowany jest bezpośrednio w przeliczniku, natomiast dwa dodatkowe gniazda umożliwiają ponadto jednoczesne podłączenie modułów: **NFC, M-Bus, BACnet, Modbus, Radio dwukierunkowe Sontex, wM-Bus, LoRaWAN.**

Supercal 5 S idealnie nadaje się więc jako licznik ciepła w sieciach ciepłowniczych, gdzie dane mogą być wykorzystywane przez różne podmioty tj: wytwórcę ciepła, dostawcę oraz jego odbiorcę w różnych standardach odpowiadających własnej specyfice. Mogą również pracować w ramach jednego podmiotu np. dostawcy ciepła a interfejsy współpracować z różnymi systemami np. bilingowym i systemami sterowania pracą sieci ciepłowniczej lub instalacji wewnętrznej budynku. W instalacjach, gdzie czynnikiem grzewczym jest woda Supercal 5 S został zatwierdzony w klasie 2 dyrektywy MID – EN 1434, gdzie dokładność pomiaru znacznie przewyższa wymagania normy.



Niezawodny

Liczniki ciepła Supercal 5 S nie posiadają ruchomych części, które mogłyby ulegać zużyciu w miarę starzenia się urządzenia pomiarowego. Działają bardzo precyzyjnie i nie wymagają ponownej kalibracji przez więcej niż 10 lat.



Wytrzymały

Liczniki ciepła Supercal 5 S są odporne na zanieczyszczenia i osady, nadają się więc do trudnych zastosowań. Małe pęcherzyki powietrza również nie mają wpływu na precyzję pomiaru



Zarządzanie energią

W przeciwieństwie do liczników ultradźwiękowych ciepłomierz Supercal 5 S mierzy przepływ w sposób ciągły. Aby przedłużyć żywotność baterii, parametry są odświeżane tylko w razie potrzeby



Orzecznictwo

Liczniki statyczne Supercal 5 S spełniają wymagania europejskiej dyrektywy MID 2014/32/UE i oferują niezrównaną precyzję. Posiadają również certyfikat PTB Niemcy do zastosowań chłodniczych



Zakres produktów

Sontex oferuje bardzo szeroki zakres liczników Supercal 5 S od 1 m³/h do 1500 m³/h. Mogą być stosowane w instalacjach ciepła oraz chłodu dając bardzo szerokie spektrum zastosowania



Długa żywotność

Statyczny proces pomiarowy bez ruchomych części sprawia, iż liczniki Supercal 5 S praktycznie nie zużywają się, są bezobsługowe i cieszą się długą żywotnością

Innowacje

- Optymalizacja obudowy dla łatwiejszej instalacji
- Technologia NFC dla uproszczenia konfiguracji za pomocą Superprog Android.
- Duży podświetlany wyświetlacz z matrycą punktową (128 × 64) dla polepszenia nawigacji
- 2 diody LED wskazują w czasie rzeczywistym stan przelicznika
- W pełni konfigurowalne funkcje taryfy i rejestratora danych
- Rozszerzone rejestrowanie danych (do 2 175 wpisów)
- Koncepcja modułowa: zasilacze, komunikacja, wejścia i wyjścia
- Zwiększona obudowa na dodatkową przestrzeń na okablowanie

Cechy

- Przelicznik dla ciepłomierzy, liczników chłodu lub dulaných ciepła/chłodu
- Zasilanie bateryjne lub sieciowe dla większej elastyczności
- Wymienna górna część przelicznika bez konieczności demontażu okablowania
- Moduły można doposażyć lub wymienić w dowolnym momencie bez wpływu na zatwierdzenie
- Samorozpoznawanie opcjonalnych modułów
- Zintegrowany M-Bus oraz dwa gniazda rozszerzeń (BACnet, Modbus, i inne)
- Interfejs optyczny zgodny z IEC 62056-21:2002
- Czujniki 2- lub 4-przewodowe bez żadnej konfiguracji
- 2 wejścia impulsowe/stanowe i 2 wyjścia impulsowe/stanowe z otwartym drenem
- Przyjazna dla użytkownika nawigacja po menu
- Dokładność lepsza niż wymagana przez normę EN 1434

Opcjonalne moduły zasilania

Przelicznik rozpoznaje automatycznie następujące typy zasilaczy:

- D Akumulator 3,6 V
- Zasilanie sieciowe 24 V (12 VAC do 36 VAC lub 12 VDC do 42 VDC)
- Sieć 230 VAC (110 VAC do 240 VAC, 50/60 Hz)

Moduły opcjonalne

Przelicznik Supercal 5 S można doposażyć maksymalnie o dwa moduły plug and play typu Ex Works w dowolnym momencie bez wpływu na zatwierdzenie licznika. Przelicznik rozpoznaje automatycznie następujące typy modułów:

- Moduł analogowy z 2 wejściami (0..20 mA, 4..20 mA, 0 (2) V.. 10 VDC)
- Moduł cyfrowy z 2 wejściami (stan/impuls)
- Moduł cyfrowy z 2 wyjściami (stan/impuls)
- M-Bus BACnet/Modbus

Rejestrator danych

Rejestrator danych przelicznika jest w pełni konfigurowalny i umożliwia zaprogramowanie następujących parametrów:

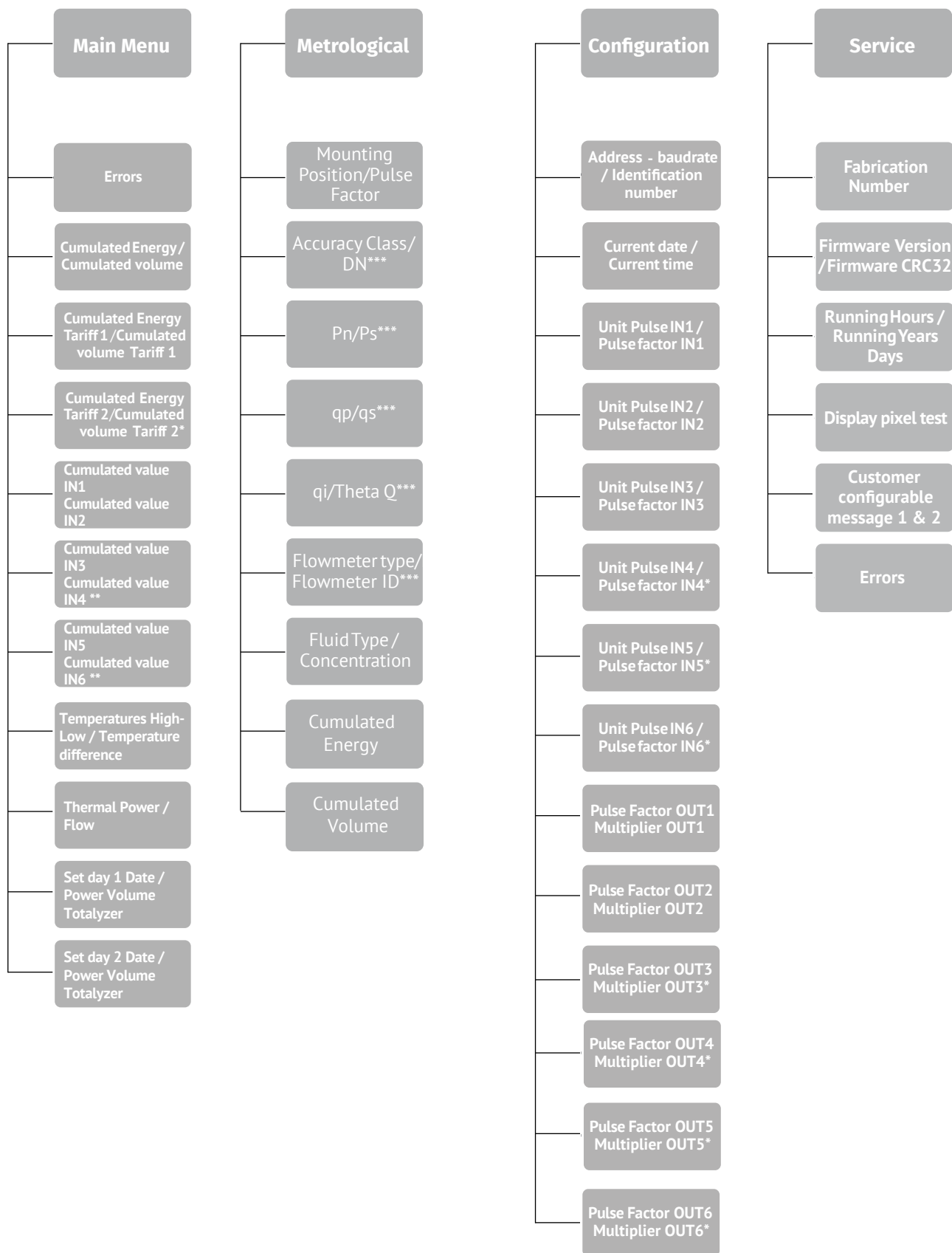
- Do 4 wartości skumulowanej energii i objętości
- Wartości średnie
- Wartości maksymalne
- Dziennik zdarzeń

Jedynym ograniczeniem jest dostępna pamięć, która wynosi 10 kB. Każda wartość zajmuje 4 bajty pamięci, z wyjątkiem wartości maksymalnych i wartości dziennika zdarzeń, które zajmują 8 bajtów. Dlatego do góry można zarejestrować do 2 175 wartości.

Opcjonalna komunikacja radiowa

- Radio SONTEX
 - Częstotliwość: 433,82 MHz
 - Komunikacja: dwukierunkowa
 - Protokół: Radian 0
 - Szyfrowanie: AES-128
 - Wydajność nadawania: 10 mW (10 dbm)
- wM-Bus
 - Częstotliwość: 868,95 MHz
 - Komunikacja: jednokierunkowa
 - Protokół: Wireless M-Bus zgodnie z EN 13757-4
 - Szyfrowanie: AES-128
 - Interwał nadawania: Standardowo 120 sek. (tryb T1/C1, tryb szyfrowania 5/7)
 - Wydajność nadawania: 25 mW (14 dbm)
- LoRaWAN
 - Częstotliwość: 868,95 MHz, EU868, norma ETSI (EN300.220)
 - Komunikacja: dwukierunkowa
 - Protokół: Radian – EN60870-5 (M-Bus)
 - Szyfrowanie: AES-128
 - Wydajność nadawania: 25 mW (14dBm)
 - Cykl: Standard co 2 godziny

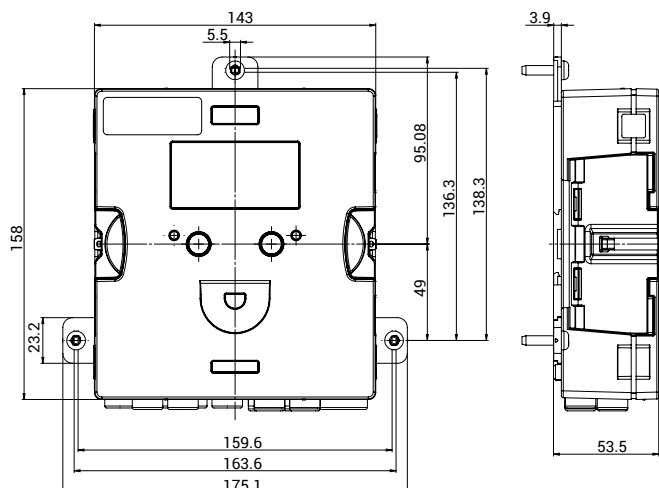
Supercal 5. Przegląd menu



* Aktywny tylko w trybie grzania/chtodzenia i trybie chtodzenia
 ** Aktywny tylko, gdy moduły przekaźnikowe wejść / wyjść są zainstalowane w odpowiednim slocie.
 *** Tylko aktywny w wersji Supercal 5S.

* Aktywny tylko wtedy, gdy moduły wejść / wyjść są zainstalowane w odpowiednim slocie.

Wymiary



Dane techniczne

Pomiar temperatury	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rodzaj czujnika temperatury ■ Okablowanie ■ Bezwzględny zakres temperatur ■ Zatwierdzony zakres ■ Zakres homologacji ■ Limit odpowiedzi ■ Rozdzielczość temperatury t ■ Rozdzielczość temperatury Δt ■ Klasa środowiskowa A 	Pt500 zgodnie z EN60751 2- lub 4-przewodowy -20°C do 200°C 1°C do 200°C 3 K do 150 K 0,2 K 0,1 K 0,01 K E1/M1
Cykl pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pomiar temperatury ■ Zasilanie bateryjne ■ Zasilanie sieciowe 	10 – 30 s 3 – 30 s
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Działanie ■ Przechowywanie i transport 	5°C do 55°C -20°C do 70°C (środowisko suche)
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podświetlana matryca punktowa 	128 × 64 pikseli
Jednostki wyświetlania	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energia ■ Objętość ■ Dodatkowe wejścia impulsowe ■ Temperatura 	kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu, Mcal, Gcal L, m ³ , gal (USA), kgal (USA), ft ³ Energia lub objętość °C, °F
Żywotność modułów zasilających	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bateria D ■ Sieć 230 VAC ■ Sieć 24 VDC/24 VAC 	12 + 1 rok - -
Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kod IP 	IP 65 zgodnie z IEC 60529
Wejścia impulsowe	Częstotliwości <ul style="list-style-type: none"> ■ Bez zasilania ■ Bateria D ■ Sieć Napięcie wejściowe	max 5 Hz max 200 Hz max 200 Hz 0 do 30 V
Wyjścia impulsowe	Częstotliwości <ul style="list-style-type: none"> ■ Bez zasilania ■ Bateria D ■ Sieć Napięcie wyjściowe	max 5 Hz max 200 Hz max 200 Hz 0 do 60 V
Interfejs optyczny	Interfejs	zgodny z IEC 62056-21:2002
Interfejs NFC	Interfejs	zgodny z normą ISO/IEC 14443 typ A
Interfejs M-Bus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfejs ■ Prędkość transmisji 	zgodny z EN 13757-2/3 300 do 9600 bodów

Funkcjonalność	Bez zasilacza ¹	Bateria D	Zasilanie sieciowe
Wyświetlacz LCD	✓	✓	✓
Podświetlenie (wyświetlacz LCD)			✓ ²
Interfejs NFC	✓	✓	✓
Interfejs optyczny	✓	✓	✓
Interfejs M-Bus	✓	✓	✓
Wyjścia	5 Hz	200 Hz	200 Hz
Wejścia	5 Hz	200 Hz	200 Hz
Cykl pomiarowy	Wolny	Szybki	Szybki
Pomiar energii (temperatury i objętość)	✓	✓	✓
Zasilanie przetwornika przepływu		✓	✓
Radio		✓	✓
Moduły komunikacyjne ³	✓	✓	✓
Żywotność (lata)	6 + 1	12 + 1	?? ⁴

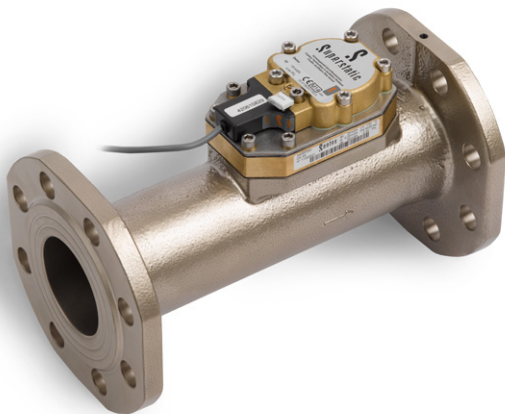
1) Tylko z baterią podtrzymującą

2) W przypadku przerwy w zasilaniu nie ma podświetlenia wyświetlacza

3) Moduły działają zawsze. Każdy inny moduł komunikacyjny wymaga zewnętrznego zasilania głównego.

4) Bateria podtrzymująca może utrzymać urządzenie tylko do 3 miesięcy.

Przetwornik przepływu Supercal 5 S

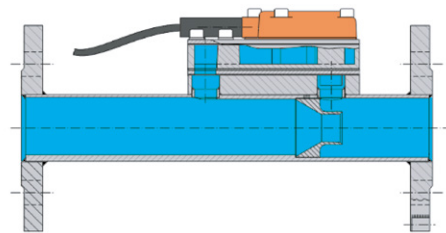


Ciepłomierz Supercal 5 S do pomiaru objętości wykorzystuje drgania cieczy, które dzięki odpowiedniej budowie przetwornika przepływu są bardzo precyzyjną i stabilną podstawą do wyliczenia natężenia przepływu. Zależność natężenia przepływu jest funkcją liniową, wprost proporcjonalną do częstotliwości tych drgań. Czujnik piezoelektryczny mierzy ich częstotliwość na podstawie różnicy ciśnień i oblicza w ten sposób objętość cieczy. Metoda ta posiada dodatkową korzyść, gdyż wprowadzane drgania cieczy jednocześnie i samoczynnie oczyszczają komorę pomiarową z osadów co ma znaczący wpływ na stabilny pomiar objętości w długim okresie czasu.

Wysokiej jakości materiały użyte w przetwornikach przepływu, odporne na korozję – mosiądz, żeliwo sferoidalne lub stal nierdzewna – gwarantują stabilność pomiaru i niezawodność w czasie nawet kilku okresów legalizacji. Niezależnie od wielkości przetwornika

przepływu, głowica pomiarowa jest zawsze identyczna i może być wymieniona bez konieczności demontażu całego przetwornika przepływu, co w przypadku dużych średnic znacznie ogranicza koszty naprawy.

Opracowana ponad 50 lat temu przez NASA zasada pomiaru objętości na podstawie drgań cieczy, została udoskonalona przez Sontex i wprowadzona na rynek. Obecnie używanych jest wiele setek tysięcy takich liczników na całym świecie. Liczniki statyczne Supecal 5 S spełniają wymagania normy EN1434 w klasie 2.



Główne cechy

- Wymienna głowica pomiarowa
- Pełna gama rur 1 – 1500 m³/h
- Koszty zakupu i konserwacji są rozsądne w porównaniu z innymi statycznymi przetwornikami przepływu
- Materiały odporne na korozję
- Stopień ochrony przetwornika przepływu IP68
- Przyłącze gwintowane i kołnierzowe
- Proste odcinki rurociągów o długości 3 DN przed i za przetwornikiem przepływu muszą być zachowane. Dla Supercal 5 S do DN 40 (qp=10m³/h) proste odcinki rurociągów 3 DN są już zawarte w długości przetwornika przepływu
- Brak ruchomych części, a zatem brak zużycia
- Niewrażliwy na zabrudzenia
- Stabilny
- Do rur poziomych, dopływowych i odpływowych, niezależna pozycja montażu
- Wspólne części zamienne qp = 1 – 1500 m³/h
- Zakres dynamiczny: 1 : 100 przy qp 1 – 25 m³/h
1: 50 przy qp 4 – 400 m³/h 1:25 przy qp 800 – 1500 m³/h
- Bezpośredni odbiór impulsów napięciowych bez reflektorów
- Pomiar niezależny od medium
- Długoterminowy, stabilny, dokładny i niezawodny pomiar, nawet przy złej jakości wody

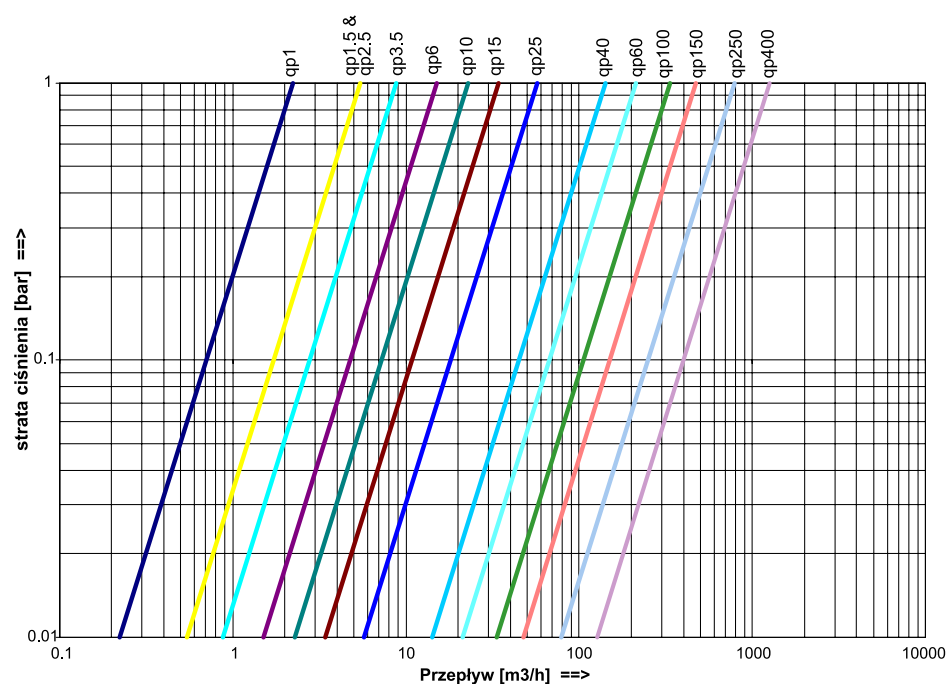
Dane techniczne przepływomierza Supercal 5 S

qp	Przyłącze		Długość montażowa	Mat.	PN	Przepływ maksymalny qs	Przepływ minimalny qi	Próg rozruchu (50°C)	Waga całkowita	Wartość Kvs (20°C)	Strata ciśnienia przy qp	Gwintowany otwór na czujnik
	G"	DN										
m ³ /h	(EN ISO 228-1)	(ISO 7005-3)	mm		bar	m ³ /h	l/h	l/h	kg	m ³ /h	bar	
1	3/4"	(15)	110	Br	16/25	2	10	4	2,9	2,09	0,20	Tak
1	1"	(20)	190	Br	16/25	2	10	4	3,2	2,09	0,20	Tak
1,5	3/4"	(15)	110	Br	16/25	3	15	10	2,9	2,06	0,25	Tak
1,5	1"	(20)	190	Br	16/25	3	15	10	3,2	5,44	0,09	Tak
2,5	1"	(20)	190	Br	16/25	5	25	10	3,2	5,21	0,25	Tak
3,5	1 1/4"	(25)	260	Br	16/25	7	35	15	3,5	7,46	0,16	Tak
3,5		25	260	Br	16/25	7	35	15	5,4	7,46	0,16	
6	1 1/4"	(25)	260	Br	16/25	12	60	30	3,5	13,4	0,16	Tak
6		25	260	Br	16/25	12	60	30	5,4	13,4	0,16	
10	2"	(40)	300	Br	16/25	20	100	50	4,5	20,9	0,25	Tak
10		40	300	Br	16/25	20	100	50	8,1	20,9	0,25	
		(ISO 7005-1)										
15		50	270	SS/CI	16/25	30	150	75	9,1	31,6	0,25	
25		65	300	SS/CI	16/25	50	250	125	11,2	51,8	0,25	
40		80	225	SS	16/25	80	800	400	14,4	142	0,09	
40		80	300	SS/CI	16/25	80	800	400	13,1	142	0,09	
60		100	250	SS	16/25	120	1,200	600	NA	210	0,10	
60		100	360	SS/CI	16/25*	120	1,200	600	19,0	210	0,10	
100		125	250	SS/CI	16/25*	200	2,000	1,000	NA	343	0,10	
150		150	300	SS/CI	16/25*	300	3,000	1,500	27,2	514	0,10	
150		150	500	SS	16/25	300	3,000	1,500	NA	514	0,10	
250		200	350	SS	16/25	500	5,000	2,500	NA	857	0,10	
400		250	450	SS	16/25	800	8,000	4,000	38,1	1'372	0,10	
800		350	500	stal	10/16	1,600	32 m ³ /h	16 m ³ /h	90/105	2,667	0,10	
1,500		500	500	stal	10/16	3,000	60 m ³ /h	30 m ³ /h	130/195	5,000	0,10	

Br: Mosiądz; SS: Stal nierdzewna; CI: Żeliwo sferoidalne *: PN 25 tylko stal nierdzewna

Stopień ochrony	Standard	IP68
Temperatury otoczenia	Praca Przechowywanie i transport	5 ... 55°C -25 ... 70°C
Pomiar	Zatwierdzony zakres temperatur	5 ... 130°C

Krzywa strat ciśnienia



Pomoc techniczna

Aby uzyskać pomoc techniczną, skontaktuj się bezpośrednio z lokalnym **dystrybutorem Sontex w Polsce:**

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe CIEŚLA
Ul. Turkusowa 15, 83-010 Straszyn
Tel. 58 557 18 37
email: biuro@ciesla.com.pl
www.ciesla.com.pl
www.odczyty.com

Zgodność CE

zgodnie z dyrektywą MID 2014/32/UE
zgodnie z RED 2014/53/UE

Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.